

Chăm sóc mắt thời đại công nghệ số

HỘI CHỨNG KHÔ MẮT



TS. Bác Sĩ Trịnh Xuân Trang

Chủ nhiệm bộ môn Mắt Đại Học Y Dược TP.HCM

Định nghĩa khô mắt



Định nghĩa của hiệp hội khô mắt Châu Á (ADES – 2016): *Khô mắt là bệnh lý mạn tính đặc trưng bởi tình trạng mất sự ổn định của phim nước mắt gây ra các triệu chứng cơ năng và/hoặc suy giảm chức năng thị giác và có thể kèm theo tổn thương bề mặt nhãn cầu.*

Khô mắt là hội chứng **phổ biến** trên toàn thế giới

Khoảng **16,7 – 50,2 triệu**
dân số Mỹ bị khô mắt

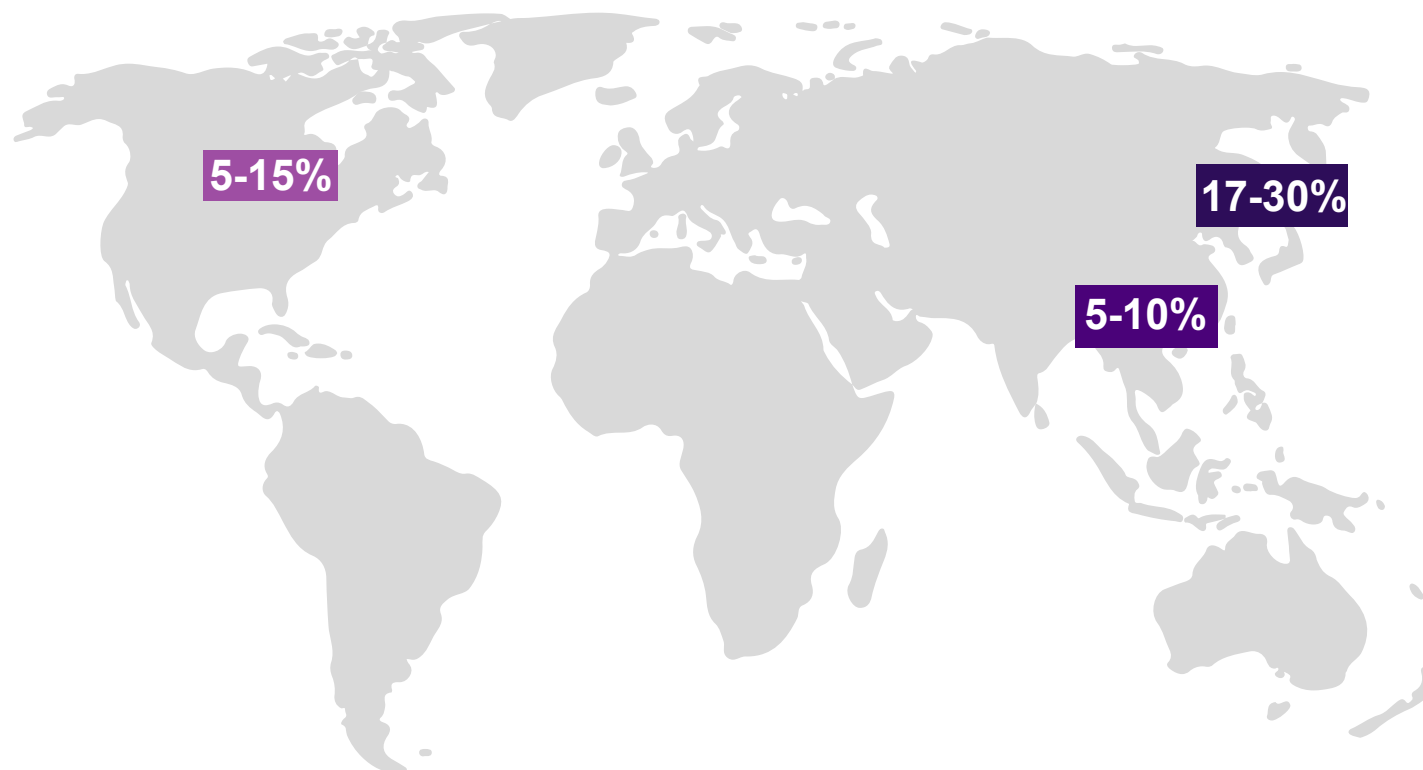
Thư mục Khô mắt tại Mỹ (2023)

Khoảng **4 – 8 triệu người**
Việt Nam đang gặp phải
hội chứng khô mắt

Báo Vietnamplus (tháng 12, 2022)

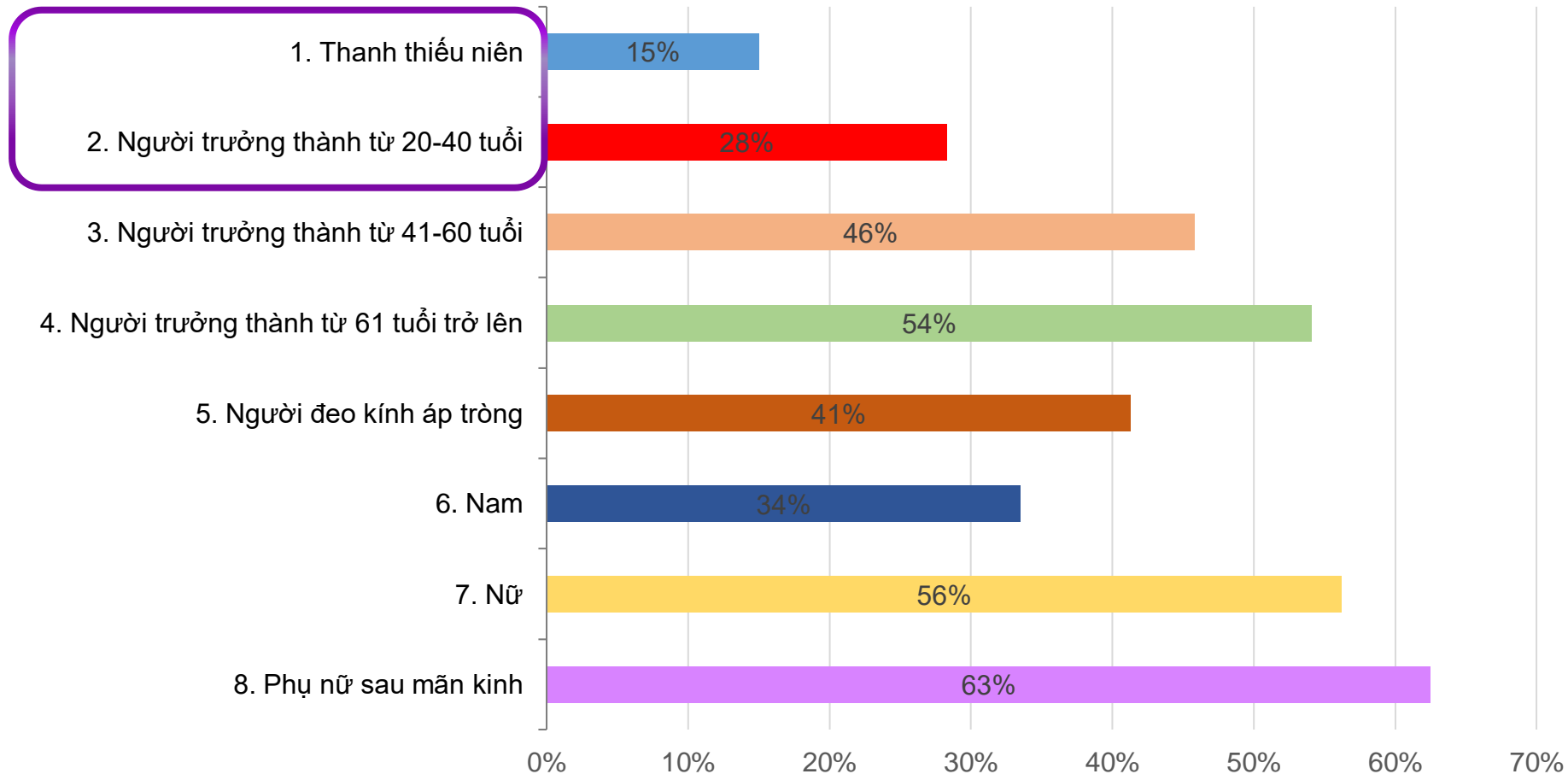
Khoảng **17 – 30%** dân
số ở Nhật bị khô mắt

Báo cáo tại Nhật (tháng 10, 2017)

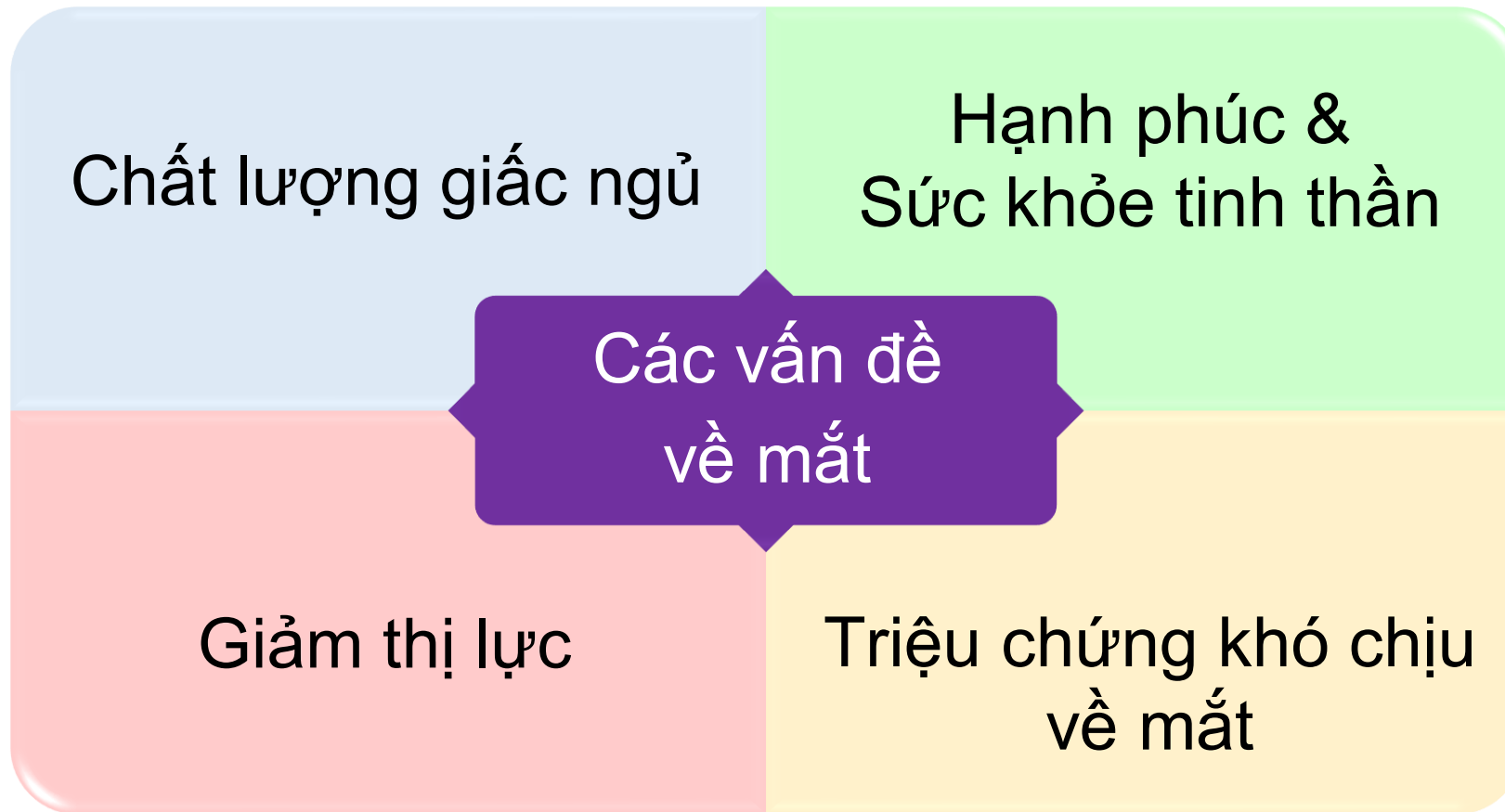


Hội chứng khô mắt đang dần trẻ hoá

Tỷ lệ mắc bệnh khô mắt ở các nhóm đối tượng



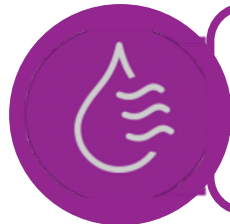
Khô mắt ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống



Các nguy cơ ảnh hưởng đến khô mắt



- Sưng mí mắt/Rối loạn lè mí mắt
- Mất cân bằng hormone steroid giới tính
- Viêm mí mắt/MGD (sự rối loạn tuyến dầu mi mắt)
- Sjögren (Bệnh viêm tự miễn hệ thống mạn tính)
- Bệnh tự miễn dịch
- Bệnh liên quan đến tế bào thần kinh



- Môi trường
- Dị ứng
- Viêm kết mạc do virus/vi khuẩn

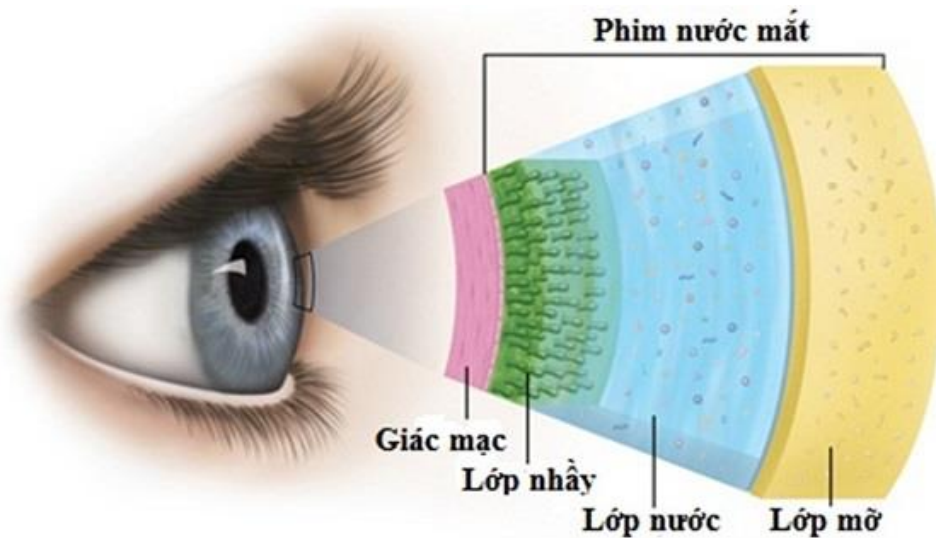


- Điều trị toàn thân
- Phẫu thuật mắt
- Thuốc dùng ngoài da/ Chất bảo quản (BAK)
- Đeo kính áp tròng
- Phẫu thuật LASIK/Phẫu thuật điều chỉnh thị lực

Sự thay đổi về kiến thức khoa học

Nuôi dưỡng và bảo vệ
bề mặt nhãn cầu

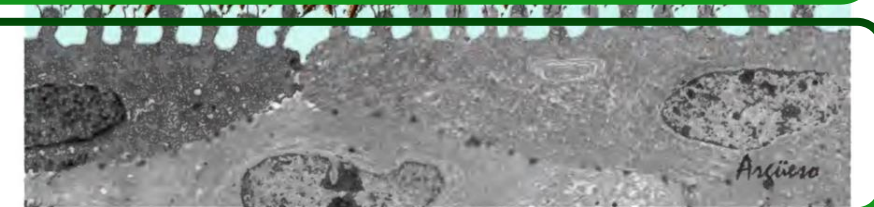
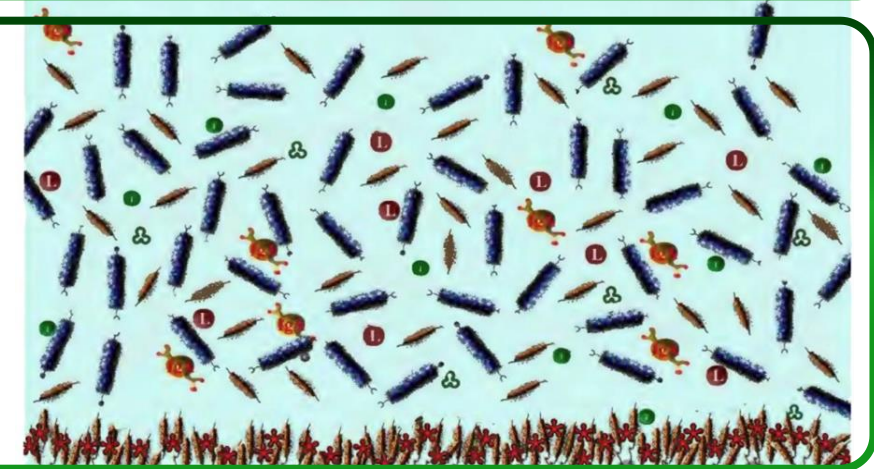
2 - 5,5 μm



Lớp lipid (mỡ)

Lớp nước-nhầy

Biểu mô
bề mặt
giác mạc



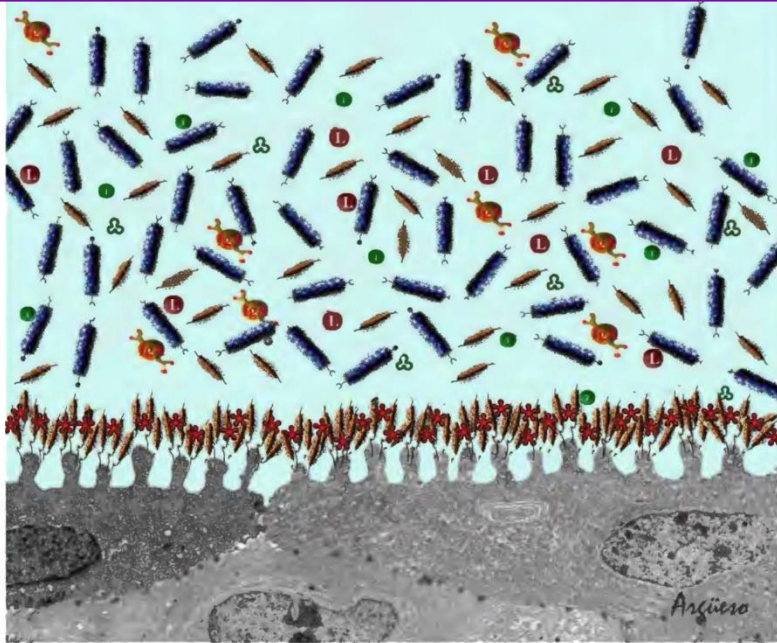
- Membrane-spanning mucin
- Cleaved membrane-spanning mucin
- Gel-forming mucin
- Galectin-3
- Immunoglobulin A
- Lysozyme
- Transferrin
- Trefoil factor









Cấu tạo của màng phim nước mắt – Lớp lipid

Lớp lipid

Lớp nước-nhầy

Biểu mô



- | | |
|---|--|
|  Membrane-spanning mucin |  Immunoglobulin A |
|  Cleaved membrane-spanning mucin |  Lysozyme |
|  Gel-forming mucin |  Transferrin |
|  Galectin-3 |  Trefoil factor |

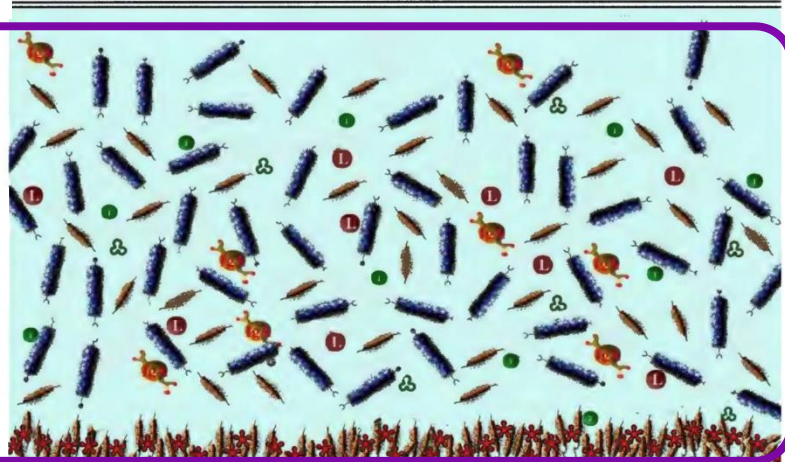
MÀNG PHIM NƯỚC MẮT = LỚP LIPID + LỚP NƯỚC-NHẦY
Bao phủ lớp tế bào bề mặt mắt (biểu mô)

Lớp Lipid

- ✓ Giúp lớp dịch nhầy di chuyển trong chớp mắt
- ✓ Duy trì sự ổn định của màng phim nước mắt
- ✓ Ngăn nước mắt bốc hơi

Cấu tạo của màng phim nước mắt – Lớp nước-nhầy









Lớp lipid



Lớp nước-nhầy

Biểu mô



- | | |
|---|--|
|  Membrane-spanning mucin |  Immunoglobulin A |
|  Cleaved membrane-spanning mucin |  Lysozyme |
|  Gel-forming mucin |  Transferrin |
|  Galectin-3 |  Trefoil factor |

MÀNG PHIM NƯỚC MẮT = LỚP LIPID + LỚP NƯỚC-NHẦY

Bao phủ lớp tế bào bề mặt mắt (biểu mô)

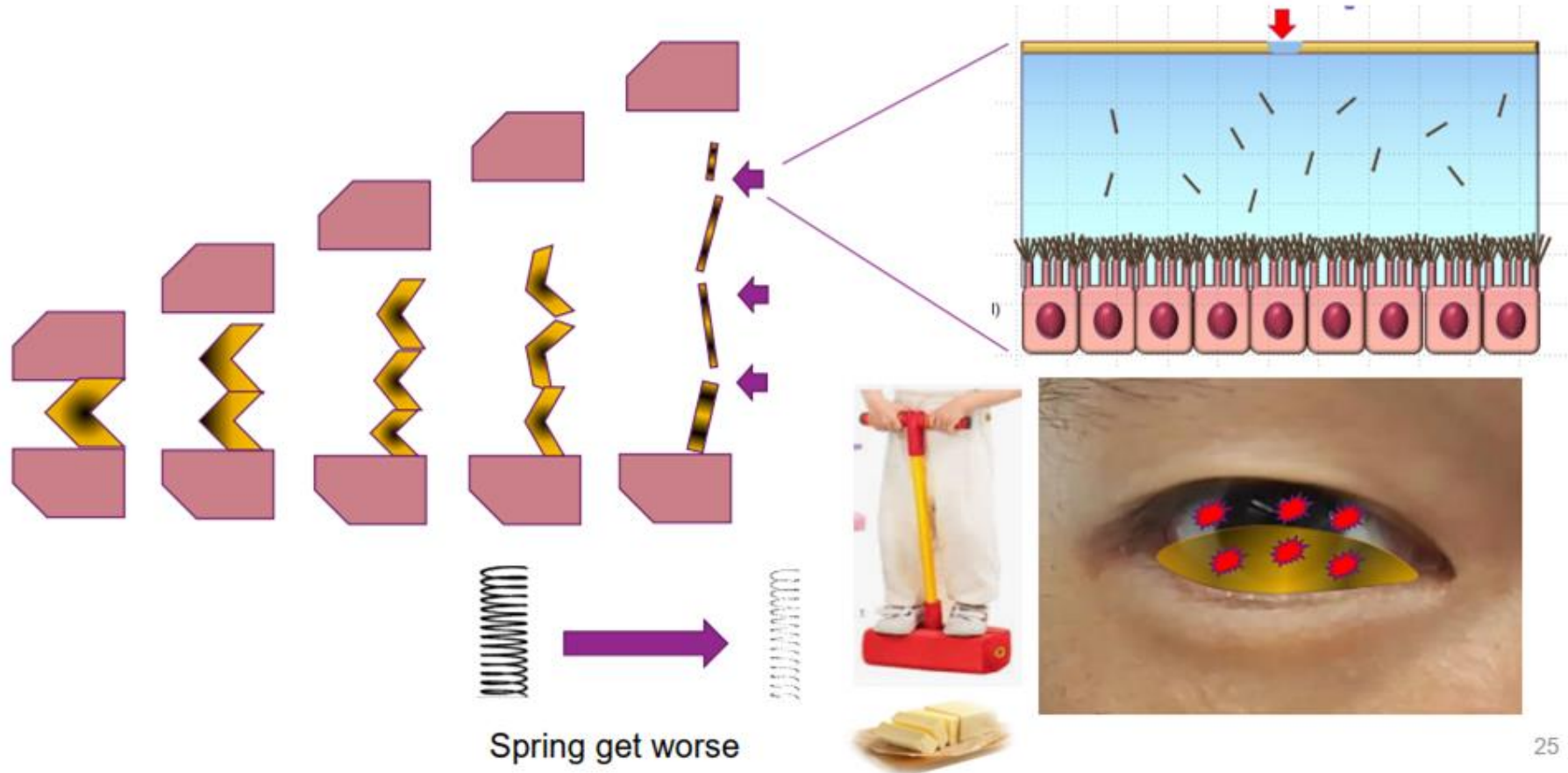
Lớp nước-nhầy

- ✓ Có cấu tạo bao gồm: Nước + Protein dạng gel

Biểu mô & chất nhầy liên quan đến màng

- ✓ Duy trì độ ẩm trên bề mặt mắt

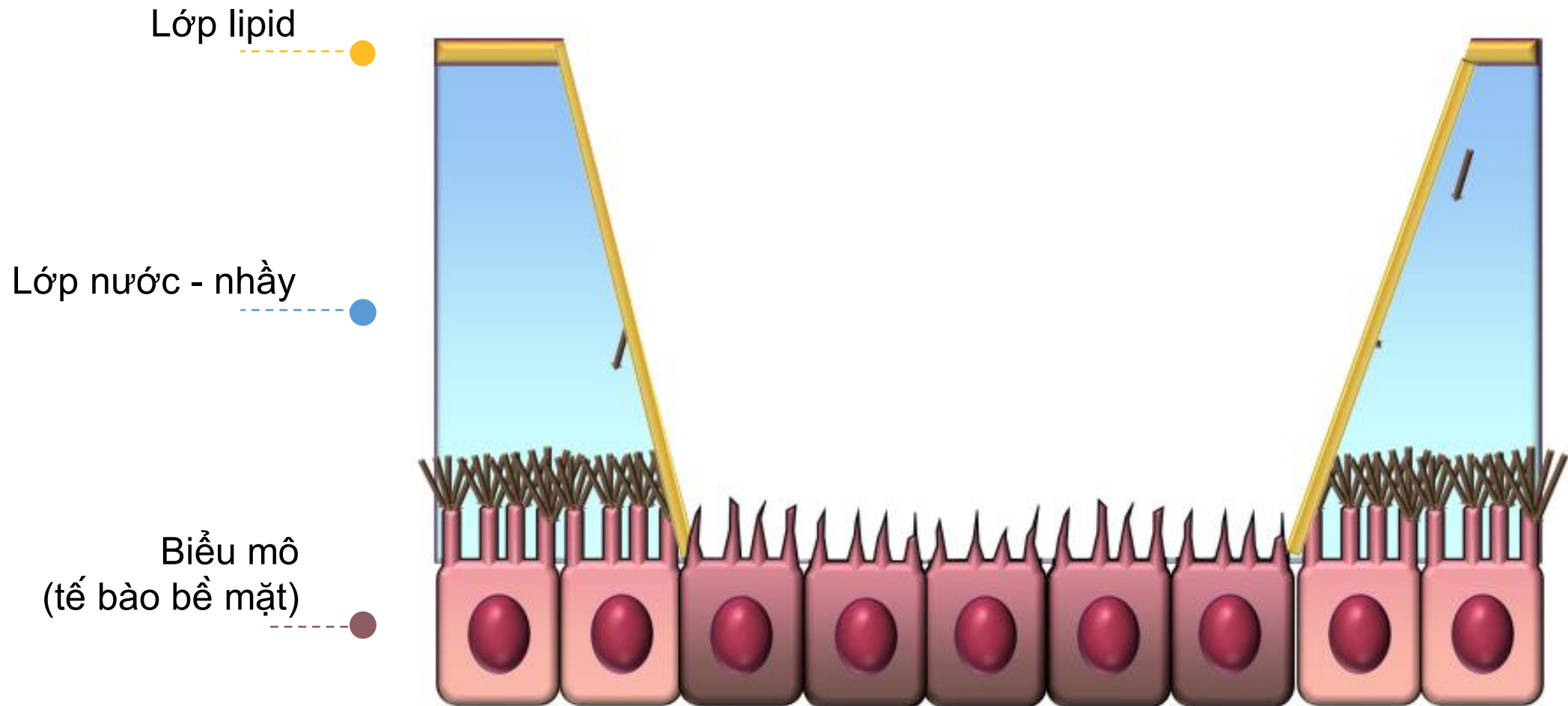
Màng phim không ổn định dẫn đến vỡ màng phim nước mắt



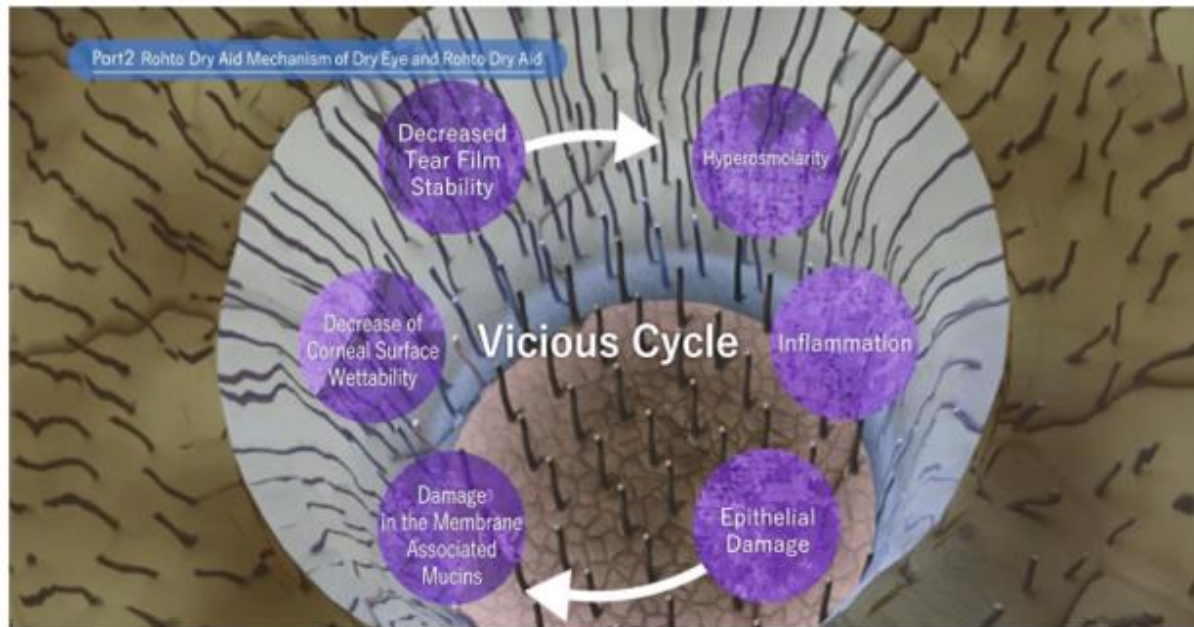
25

- Nháy mắt của chúng ta = $0,1s \times 20,000$ lần/ ngày
- Lớp lipid cần phải di chuyển như 1 lò xo đủ mạnh để bao phủ bề mặt mắt

Hiện tượng vỡ màng phim nước mắt

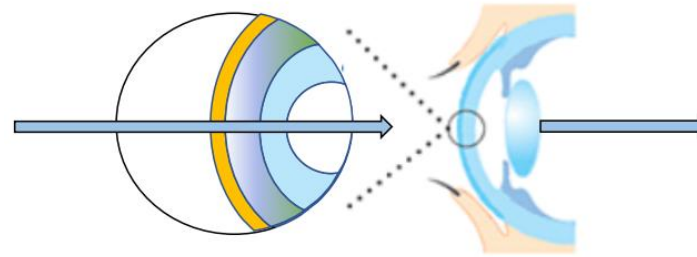


Điểm khô trên màng phim nước mắt



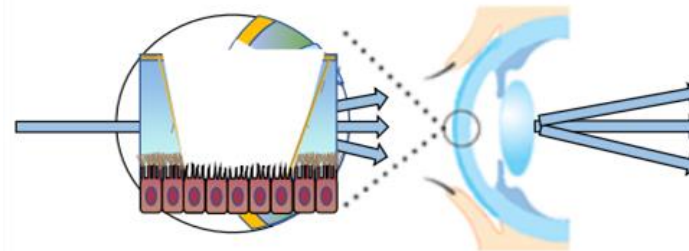
➤ Một phần của bề mặt mắt bất ổn sẽ làm cho tất cả các phần khác hoạt động không tốt

Triệu chứng khô mắt



Trạng thái mắt bình thường

Màng phim nước mắt



Trạng thái khô mắt

Các yếu tố ảnh hưởng đến khô mắt

Các tế bào biểu mô xuất hiện hiện tượng viêm khi không được bảo vệ bởi màng phim nước mắt

Ánh sáng phản xạ không đều
Hình ảnh trở nên mờ mờ

Các triệu chứng khó chịu

- ✓ Mỏi
- ✓ Đau
- ✓ Khô
- ✓ Ngứa
- ✓ Cộm
- ✓ Kích ứng
- ✓ Cay
- ✓ Bỏng rát

Thị lực kém

- ✓ Gặp vấn đề về thị lực khi đọc, xem các thiết bị điện tử, lái xe,...
- ✓ Mắt mỏi

Phân loại khô mắt



Nguyên nhân khô mắt

<10%

Do giảm tiết nước mắt

kết hợp

>80%

Do tăng bốc hơi nước

Ví dụ: MGD (Rối loạn chức năng tuyến Meibomius)

→ Khô mắt do tăng bốc hơi nước chiếm phần lớn các trường hợp khô mắt trên toàn thế giới, liên quan mật thiết đến lối sống của con người.

Chẩn đoán khô mắt

Các yếu tố nguy cơ gây khô mắt đã được xác định chắc chắn	Các yếu tố nguy cơ gợi ý là khô mắt
<ul style="list-style-type: none">- Tuổi già- Phụ nữ- Thiếu ngủ- Chế độ ăn ít omega 3, acid béo- Thiếu androgen- Thiếu vitamin A- Chấn thương (như do cơ học, hóa học, nhiệt)- Dị ứng- Bệnh tự miễn; Hội chứng Sjögren, viêm khớp dạng thấp, lupus, xơ cứng bì- Các rối loạn mô liên kết- Bệnh tuyến giáp- Xạ trị- Cấy ghép tế bào gốc tạo máu- Liệu pháp thay thế hormone- Sử dụng thuốc kháng histamine- LASIK và phẫu thuật khúc xạ khác- Đeo kính tiếp xúc- Sử dụng máy tính/màn hình quá mức- Rối loạn tuyến Meibomius (MGD)	<ul style="list-style-type: none">- Người châu Á- Độ ẩm môi trường thấp- Sử dụng thuốc kháng cholinergic, chống lo âu, chống loạn thần; chống trầm cảm ba vòng, isotretinoin, lợi tiểu, chẹn beta- Bệnh Parkinson- Hội chứng Stevens-Johnson, hoại tử thượng bì nhiễm độc- Thời kỳ mãn kinh- Đái tháo đường- Nhiễm HIV/ HTLV1 (hoặc nhiễm virus khác)- Bệnh vẩy nến- Rối loạn chức năng buồng trứng- Mụn- Viêm bờ mi- Phẫu thuật Phaco đường rạch giác mạc, phẫu thuật lấy thể thủy tinh đường mổ dài và ghép giác mạc xuyên- Vệ sinh mi mắt hoặc lông mi kém- Sử dụng mỹ phẩm- Mộng thị- U hạt

Chẩn đoán khô mắt

Tiêu chuẩn chẩn đoán khô mắt (ADES 2016)



Triệu chứng cơ năng
(OSDI, DEQS)



FBUT < 5 giây

*FBUT: thời gian vỡ phim nước mắt đo bằng nhuộm Fluorescein,
lượng thuốc tối thiểu*



Chẩn đoán khô mắt

BỘ CÂU HỎI OSDI

A. Bạn có những triệu chứng này sau đây trong tuần trước không?	Tất cả thời gian	Hầu hết thời gian	Một nửa thời gian	Thỉnh thoảng	Không	
1. Chói mắt	4	3	2	1	0	
2. Cộm mắt	4	3	2	1	0	
3. Đau nhức mắt	4	3	2	1	0	
4. Nhìn nhoè	4	3	2	1	0	
5. Nhìn kém đi	4	3	2	1	0	

TỔNG ĐIỂM CHO CÂU HỎI TỪ 1-5: _____

B. Những triệu chứng trên có làm bạn khó chịu khi thực hiện công việc nào sau đây trong tuần trước không?	Tất cả thời gian	Hầu hết thời gian	Một nửa thời gian	Thỉnh thoảng	Không	Không có câu trả lời
6. Khi đọc	4	3	2	1	0	K
7. Lái xe ban đêm	4	3	2	1	0	K
8. Khi nhìn máy tính hoặc cây ATM	4	3	2	1	0	K
9. Khi xem tivi	4	3	2	1	0	K

TỔNG ĐIỂM CHO CÂU HỎI TỪ 6-9: _____

C. Mắt bạn có khó chịu khi gặp các trường hợp nào sau đây trong tuần trước không?	Tất cả thời gian	Hầu hết thời gian	Một nửa thời gian	Thỉnh thoảng	Không	Không có câu trả lời
---	------------------	-------------------	-------------------	--------------	-------	----------------------

10. Nơi có gió hoặc quạt	4	3	2	1	0	K
11. Nơi khô hanh	4	3	2	1	0	K
12. Nơi có máy điều hoà	4	3	2	1	0	K

TỔNG ĐIỂM CHO CÂU HỎI TỪ 10-12: _____

TỔNG ĐIỂM CỦA TOÀN BỘ CÂU HỎI (D = A + B + C): _____

TỔNG SỐ CÂU HỎI TRẢ LỜI (E): _____

$$\text{Tổng điểm OSDI} = \frac{\text{Tổng điểm của toàn bộ câu hỏi (D)} \times 25}{\text{Tổng số câu hỏi trả lời (E)}} =$$

Điều trị khô mắt

Các phương pháp

- Bổ sung nước mắt
- Chống viêm
- Điều trị các bệnh lý mi
- Điều trị toàn thân

Nguyên tắc điều trị

- Ban đầu
- Cơ bản
- Chuyên sâu

Mức độ 1

- Cải thiện môi trường sống
- Tư vấn chế độ ăn và bổ sung các thuốc chứa axit béo cần thiết
- Thay đổi các thuốc toàn thân/ tại chỗ gây khô mắt
- Bổ sung nước mắt nhân tạo, nếu có rối loạn chức năng tuyến Meibomius lưu ý bổ sung thuốc chứa lipid
- Vệ sinh mi, chườm ấm mi

Mức độ 2: khi đã thực hiện các biện pháp trên không hiệu quả

- Sử dụng nước mắt nhân tạo không có chất bảo quản
- Nếu có viêm bờ mi trước do Demodex điều trị bằng dầu trà trà
- Các biện pháp lưu giữ nước mắt: nút điểm lệ, kính tạo buồng ẩm
- Bổ sung điều trị ban đêm (thuốc mỡ hoặc thiết bị làm ẩm)
- Điều trị rối loạn chức năng tuyến Meibomius tích cực hơn bằng các thiết bị chườm ấm (có thể dùng hệ thống xung nhiệt LipiFlow hoặc ánh sáng xung cường độ cao IPL)
- Các thuốc được sử dụng phối hợp ở cấp độ này bao gồm:
 - Kháng sinh (có thể phối hợp corticosteroid) tra trực tiếp vào bờ mi trong trường hợp viêm bờ mi trước
 - Thuốc tra làm tăng chế tiết nước mắt (Diquafosol)
 - Thuốc điều hoà miễn dịch tra mắt (cyclosporine A)
 - Corticosteroid tra mắt với thời gian ngắn

Mức độ 3: khi đã thực hiện các biện pháp ở cấp độ trên không hiệu quả

- Tra huyết thanh tự thân
- Cân nhắc sử dụng kính tiếp xúc điều trị (tốt nhất là kính cứng mạc)

Mức độ 4: khi đã thực hiện theo cấp độ trên không hiệu quả

- Cân nhắc dùng corticosteroid tra mắt với thời gian dài hơn
- Cân nhắc chỉ định áp dụng một số phẫu thuật như: Phẫu thuật đóng điểm lệ vĩnh viễn, ghép màng ối điều trị, khâu cò mi, ghép tuyến nước bọt

**CÁC NGHIÊN CỨU LÂM SÀNG VỀ
ỨNG DỤNG CỦA DẦU MÈ (SESAME OIL)
TRONG ĐIỀU TRỊ KHÔ MẮT**

Nghiên cứu 1

Đánh giá công thức nước mắt nhân tạo mới để kiểm soát độ ổn định của màng phim nước mắt và chức năng thị giác ở bệnh nhân khô mắt

Clinical Ophthalmology

Dovepress

open access to scientific and medical research

Open Access Full Text Article

CLINICAL TRIAL REPORT

Evaluation of a new artificial tear formulation for the management of tear film stability and visual function in patients with dry eye

- **Mục tiêu:** Đánh giá hiệu quả điều trị khô mắt của sản phẩm A (Propylene glycol, Povidone, Dầu mè) với nhóm chứng sử dụng Sản phẩm B (Polyethylen glycol 400 và Propylen glycol)
- **Phương pháp nghiên cứu:** tiến cứu, một trung tâm, mở nhãn, có đối chứng.
- **Mẫu:**
 - ✓ **80 đối tượng** nghiên cứu được phân ngẫu nhiên vào một trong hai nhóm thử nghiệm
 - ✓ Điều trị liên tục trên 30 ngày và **đánh giá kết quả** vào thời điểm **2 tuần** và **4 tuần**.
 - ✓ Các chỉ số đánh giá là **chức năng thị giác**, **điểm bắt màu của giác mạc** và **mức độ khó chịu của bề mặt nhãn cầu**.

Kết quả nghiên cứu – Chức năng thị giác

Table 3 Ocular comfort scores

	Visit 1				Visit 2	Visit 3
	Predose	5 minutes	20 minutes	60 minutes		
Product A	2.59	1.51	1.77	1.54	2.00	1.85
Product B	2.61	1.41	1.71	1.73	2.29	2.05
<i>p</i> -values						
Product A vs Product B	0.905	0.683	0.776	0.364	0.135	0.317
Same test agent vs predose	All t-tests significant at $p < 0.001$					

Notes: Subjects were asked to score their level of discomfort using the Ora Calibra Ocular Discomfort Scale (0–4, where 0 is no discomfort and 4 is constant discomfort) prior to drop instillation and at 5, 20, and 60 minutes after instillation at Visit 1; single measures were collected at Visits 2 and 3.



Hai nhóm có kết quả về mức độ cải thiện triệu chứng ở mắt tương tự nhau

Kết quả nghiên cứu – Điểm bắt màu giác mạc

Table 4 Mean corneal fluorescein staining by visit

	Inferior	Superior	Central	Temporal	Nasal
Product A					
Visit 1	2.04	2.27	0.97	1.92	1.96
Visit 2	2.09	1.86	0.88	1.82	1.86
Visit 3	2.23	2.15	1.14	2.15	2.21
Product B					
Visit 1	1.93	2.01	0.79	1.63	1.80
Visit 2	1.66	1.57	0.59	1.43	1.46
Visit 3	2.07	1.96	0.91	1.88	1.89

Notes: Scores listed for the worst eye, which was defined as the eye with the highest staining score in inferior, superior, or central regions at Visit 1. Both product A and product B were exhibited modest improvement in staining scores.



Hai nhóm có kết quả về điểm bắt màu trên giác mạc tương đương nhau

Kết quả nghiên cứu – Thời gian vỡ màng phim nước mắt

Table 5 Tear film break-up time

	Visit 1			
	Pre-dose	5 minutes	20 minutes	60 minutes
Product A	2.44	3.32	3.84	3.27
<i>p</i> -value vs baseline		0.011	0.006	0.012
Product B	2.27	3.09	2.87	2.75
<i>p</i> -value vs baseline		0.018	0.206	0.442

Notes: Mean break-up time, in seconds, scored for the worst eye only; *p*-values vs baseline. Mean values were significantly increased for both groups at 5 minutes, but the mean scores of the Rohto group only maintained the increased break-up time at 20 and 60 minutes. *p*-values in bold indicate significance ($p < 0.05$).

➤ TBUT tăng có ý nghĩa thống kê ở cả 2 nhóm sau 5 phút, nhưng chỉ có nhóm dùng sản phẩm A có tăng TBUT sau 20 và 60 phút

Kết quả nghiên cứu – Chỉ số OSDI

Table 6 Ora Calibra Ocular Discomfort and 4-Symptom Questionnaire

	Product A	Product B	Ocular Discomfort	Burning	Dryness	Grittiness	Stinging
Visit 1 pre-dosing	Product A		2.95	1.64	3.21	1.67	1.18
		Product B	2.83	1.49	2.90	2.05	1.24
	p-value		0.478	0.593	0.114	0.197	0.815
Visit 1 5 Min Post-Dose	Product A		1.74	0.90	1.54	0.59	0.82
		Product B	1.68	0.80	1.68	1.27	1.05
	p-value		0.815	0.698	0.599	0.012	0.374
Visit 2	Product A		2.23	1.31	2.26	1.15	0.85
		Product B	2.17	1.17	2.20	1.63	0.85
	p-value		0.772	0.594	0.790	0.062	0.972
Visit 3	Product A		1.97	0.97	2.15	1.36	0.79
		Product B	2.15	1.22	2.29	1.59	0.85
	p-value		0.420	0.341	0.519	0.386	0.802

Notes: Subjects rated the severity of each of the following symptoms with regards to how both their eyes felt, in general: overall ocular discomfort, burning, dryness, grittiness, and stinging, according to a 6-point (0–5) scale, where 0= none and 5= worst. Scores were collected before and after dosing at Visit 1 and at Visits 2 and 3. Both agents reduced mean discomfort scores postdosing at Visit 1; the decrease in mean grittiness score in the Rohto group was significantly greater than that seen in the Systane group. p-values in bold indicate significance ($p < 0.05$).



Các triệu chứng khó chịu của mắt cải thiện ở cả 2 nhóm sau khi dùng 5 phút.
Triệu chứng cộm xốn mắt giảm có ý nghĩa với nhóm dùng sản phẩm A so với nhóm dùng sản phẩm B.

Kết quả nghiên cứu – Chỉ số OSDI

Table 7 Ora Calibra™ Quality of Life Questionnaire

In the past week	Visit 1	Visit 2	Visit 3
	Mean score (p-value vs Visit 1)		
How much has your eyesight impacted your daily activity?			
Product A	1.08	0.77 (0.012)	0.74 (0.014)
Product B	1.05	0.93 (0.281)	0.73 (0.036)
How troubled have you been reading at night?			
Product A	1.54	1.56 (0.893)	1.77 (0.270)
Product B	1.78	1.88 (0.660)	1.71 (0.734)
How troubled have you been watching television or movies at night?			
Product A	1.31	1.0 (0.123)	0.85 (0.016)
Product B	1.27	0.98 (0.096)	1.02 (0.168)
How troubled have you been driving at night?			
Product A	1.85	1.62 (0.284)	1.44 (0.034)
Product B	1.78	1.71 (0.660)	1.61 (0.342)

Notes: Subjects were asked to indicate how troubled they have been during the prior week while performing specific visual tasks described in the questions, using a 0–4 scale, where 0= minimal and 3= severe; a score of 4 indicated the question was not applicable. Scores were collected at Visits 1, 2, and 3. Mean scores for three of the four questions were significantly reduced at Visit 2 in the Rohto group and in one of the four questions in the Product A p-values in bold indicate significance ($p < 0.05$).



Nhóm dùng sản phẩm A có cải thiện đáng kể trong các hoạt động sử dụng thị giác như xem tivi hay lái xe vào ban đêm

Kết quả nghiên cứu – Chỉ số OSDI

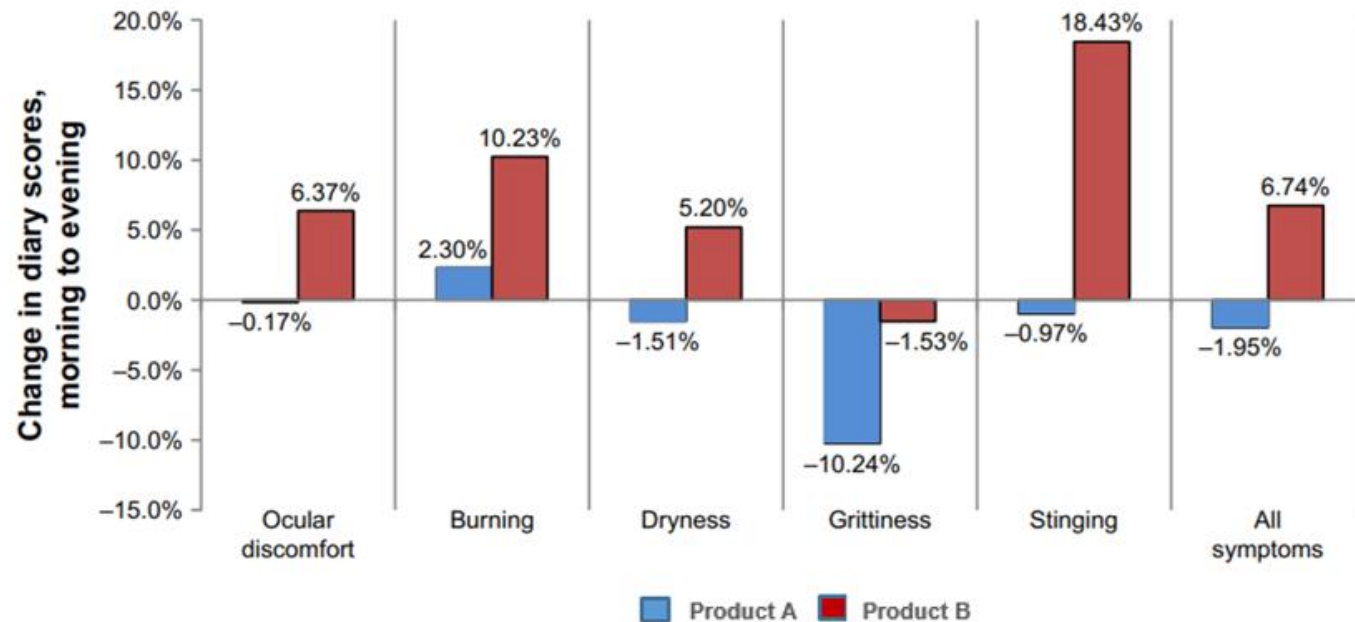


Figure 1 Self-reported symptom scores: comparison of mean AM vs PM scores.

Notes: Subjects used the Ora Calibra Ocular Discomfort & 4-Symptom Questionnaire to rate their symptoms in a daily diary; ratings were collected in the morning and evening over the 4-week course of the study. Graph shows the percent change in mean scores between AM and the PM for each of the five symptoms. Positive values indicate a worsening of symptoms in the evening, which was observed for 4 of the 5 symptom scores for product A.

➤ Điểm số các triệu chứng khó chịu của mắt có xu hướng tăng cao hơn trong ngày ở nhóm dùng sản phẩm B.
Hiện tượng này không xảy ra ở nhóm dùng sản phẩm A.

Kết luận nghiên cứu 1

- Hai sản phẩm cho thấy hiệu quả tương đương về cải thiện các dấu hiệu và triệu chứng của khô mắt do tăng bốc hơi nước mắt.
- Các đối tượng nghiên cứu trong nhóm sử dụng sản phẩm A cảm thấy các triệu chứng được cải thiện nhiều hơn, không có hiện tượng khó chịu tăng lên trong ngày, mang lại thời gian giảm triệu chứng dài hơn.



Nghiên cứu 2

Hiệu quả của thuốc nhỏ mắt có chứa lipid trên bề mặt nhãn cầu và kết quả kính hiển vi đồng tiêu *in vivo* với bệnh nhân sử dụng isotretinoin toàn thân



Effects of lipid-containing eye drops on the ocular surface and *in vivo* confocal microscopy findings in patients using systemic isotretinoin

Ahmet Alp Bilgic, Huri Sabur, Mutlu Acar & Filiz Canpolat

Nghiên cứu 2

Hiệu quả của sản phẩm nhỏ mắt có chứa lipid trên bề mặt nhãn cầu và kết quả kính hiển vi đồng tiêu in vivo với bệnh nhân sử dụng isotretinoin toàn thân

- **Mục tiêu:** Đánh giá tác dụng của sản phẩm A (Propylene glycol, Povidone, Dầu mè) chứa lipid và sản phẩm C (Sodium hyaluronate) và kết quả dưới kính hiển vi đồng tiêu in vivo (IVCM) ở bệnh nhân sử dụng isotretinoin toàn thân.
- **Phương pháp:** Nghiên cứu hồi cứu.
- **Mẫu:**
 - ✓ Gồm 71 bệnh nhân sử dụng isotretinoin toàn thân để điều trị mụn trứng cá.
 - ✓ Nhóm dùng RDA có 36 bệnh nhân và nhóm dùng sản phẩm B có 35 bệnh nhân.
 - ✓ Chức năng bề mặt nhãn cầu và màng phim nước mắt được đánh giá bằng thời gian TBUT, nhuộm fluorescein giác mạc (CFS) và bảng câu hỏi chỉ số bệnh bề mặt nhãn cầu (OSDI).
 - ✓ Meibography được sử dụng để đánh giá giai đoạn rối loạn chức năng tuyến Meibomian (MGD) trong khi IVCM được sử dụng để phân tích những thay đổi về cấu trúc vi mô của giác mạc.
 - ✓ Kết quả được đánh giá vào thời điểm trước điều trị, tháng thứ 1 và tháng thứ 3 sau điều trị.

Kết quả nghiên cứu – Thời gian vỡ màng phim nước mắt

Table 2. Comparisons of the TBUT between the groups.

	Product A			Product C			p Value
	Mean ± SD	Min–Max	Median	Mean ± SD	Min–Max	Median	
TBUT (Sn)							
Pre-treatment	10.7 ± 3.1	5–16	11.0	11.5 ± 3.0	6–18	12.0	0.308 ^m
1. Month	12.3 ± 2.4	7–16	12.0	11.2 ± 2.2	8–15	12.0	0.072 ^m
3. Month	14.0 ± 2.0	10–20	14.0	10.0 ± 1.9	6–14	10.0	0.000^m
Difference with pre-treatment							
1. Month	1.6 ± 3.6		2.0	–0.3 ± 2.4		0.0	0.005^m
Intra group	0.015^w			0.335^w			
3. Month	3.3 ± 3.1		2.0	–1.5 ± 2.8		–2.0	0.000^m
Intra group	0.000^w			0.003^w			

^mMann-Whitney *U* test.

^wWilcoxon test.

Bold and italic type: statistically significant.

- Nhóm dùng sản phẩm A, TBUT dài hơn ở thời điểm 1 tháng và 3 tháng.
- Nhóm dùng sản phẩm C, TBUT không có sự thay đổi đáng kể trong thời gian đầu; và giảm ở thời điểm 1 tháng và 3 tháng.

Kết quả nghiên cứu – Điểm bắt màu giác mạc

Table 3. Comparisons of the corneal fluorescein staining scores between the groups.

	Product A			Product C			p Value
	Mean ± SD	Min–Max	Median	Mean ± SD	Min–Max	Median	
Oxford score							
Pre-treatment	0.42 ± 0.60	0–2	0.00	0.40 ± 0.55	0–2	0.00	1.000 ^m
1. Month	0.06 ± 0.23	0–2	0.00	0.37 ± 0.55	0–2	0.00	0.002^m
3. Month	0.03 ± 0.17	0–1	0.00	0.63 ± 0.55	0–2	1.00	0.000^m
Difference with pre-treatment							
1. Month	0.36 ± 0.54		0.00	–0.03 ± 0.51		0.00	0.014^m
Intra group	0.001^w			0.739 ^w			
3. Month	0.39 ± 0.55		0.00	0.23 ± 0.55		0.00	0.000^m
Intra group	0.000^w			0.021^w			

^mMann-Whitney *U* test.

^wWilcoxon test.

Bold and italic type: statistically significant.



Nhóm dùng sản phẩm A, số điểm bắt màu giác mạc giảm ở thời điểm 1 và 3 tháng.

Nhóm dùng sản phẩm C, số điểm bắt màu giác mạc giảm hơn ở thời điểm 1 tháng nhưng tăng ở 3 tháng.

Kết quả nghiên cứu – Chỉ số OSDI

Table 4. Comparisons of the OSDI scores between the groups.

	Product A			Product C			<i>p</i> Value
	Mean ± SD	Min–Max	Median	Mean ± SD	Min–Max	Median	
OSDI score							
Pre-treatment	41.6 ± 20.9	0–72.7	45.4	38.6 ± 15.1	9–72.9	39.0	0.437 ^m
1. Month	32.2 ± 13.7	0–52	35.5	36.5 ± 10.3	20–58	33.0	0.351 ^m
3. Month	22.4 ± 8.6	0–38	22.0	39.7 ± 11.3	22–61	38.0	0.000^m
Difference with pre-treatment							
1. Month	–9.4 ± 14.4		–11.0	–2.1 ± 8.5		–4.0	0.000^m
Intra group	0.002^w			0.105 ^w			
3. Month	–19.2 ± 17.0		–23.6	1.1 ± 11.5		–2.9	0.000^m
Intra group	0.000^w			0.694 ^w			

^mMann–Whitney *U* test.

^wWilcoxon test.

Bold and italic type: statistically significant.

Nhóm dùng sản phẩm A, chỉ số OSDI giảm có ý nghĩa thống kê ở thời điểm 1 và 3 tháng.

Nhóm dùng sản phẩm C, chỉ số OSDI không có thay đổi có ý nghĩa thống kê ở thời điểm 1 và 3 tháng

Kết quả nghiên cứu

Table 7. Comparisons of the IVCM findings between the groups.

	Product A			Product C			p Value
	Mean ± SD	Min–Max	Median	Mean ± SD	Min–Max	Median	
Total nerve density							
Pre-treatment	3.1 ± 0.9	1–5	3.0	3.1 ± 0.9	1–5	3.0	0.985 ^m
1. Month	3.9 ± 0.8	2–5	4.0	3.7 ± 0.9	2–5	4.0	0.542 ^m
3. Month	4.2 ± 0.8	2–5	4.0	4.1 ± 0.8	2–6	4.0	0.522 ^m
Difference with pre-treatment							
1. Month	0.7 ± 0.6		1.0	0.6 ± 0.6		1.0	0.262 ^m
Intra group	0.000^w			0.000^w			
3. Month	1.1 ± 0.7		1.0	1.0 ± 0.6		1.0	0.546 ^m
Intra group	0.000^w			0.000^w			
Nerve tortuosity							
Pre-treatment	2.5 ± 0.8	1–3	2.0	2.5 ± 0.9	1–4	2.0	0.926 ^m
1. Month	1.8 ± 0.6	1–4	2.0	1.8 ± 0.6	1–3	2.0	0.695 ^m
3. Month	1.4 ± 0.6	1–3	1.0	1.4 ± 0.7	1–3	1.0	0.884 ^m
Difference with pre-treatment							
1. Month	-0.7 ± 0.7		-1.0	-0.7 ± 0.6		-1.0	0.683 ^m
Intra group	0.000^w			0.000^w			
3. Month	-1.1 ± 0.6		-1.0	-1.1 ± 0.6		-1.0	0.684 ^m
Intra group	0.000^w			0.000^w			
Nerve reflectivity							
Pre-treatment	2.14 ± 0.72	1–4	2.00	2.11 ± 0.68	1–3	2.00	0.969 ^m
1. Month	2.08 ± 0.65	1–3	2.00	2.09 ± 0.66	1–3	2.00	0.984 ^m
3. Month	2.08 ± 0.65	1–3	2.00	2.09 ± 0.66	1–3	2.00	0.984 ^m
Difference with pre-treatment							
1. Month	-0.1 ± 0.4		0.0	0.0 ± 0.4		0.0	0.770 ^m
Intra group	0.414 ^w			0.655 ^w			
3. Month	-0.1 ± 0.3		0.0	0.0 ± 0.3		0.0	0.714 ^m
Intra group	0.317 ^w			0.564 ^w			

^mMann–Whitney U test.

^wWilcoxon test.

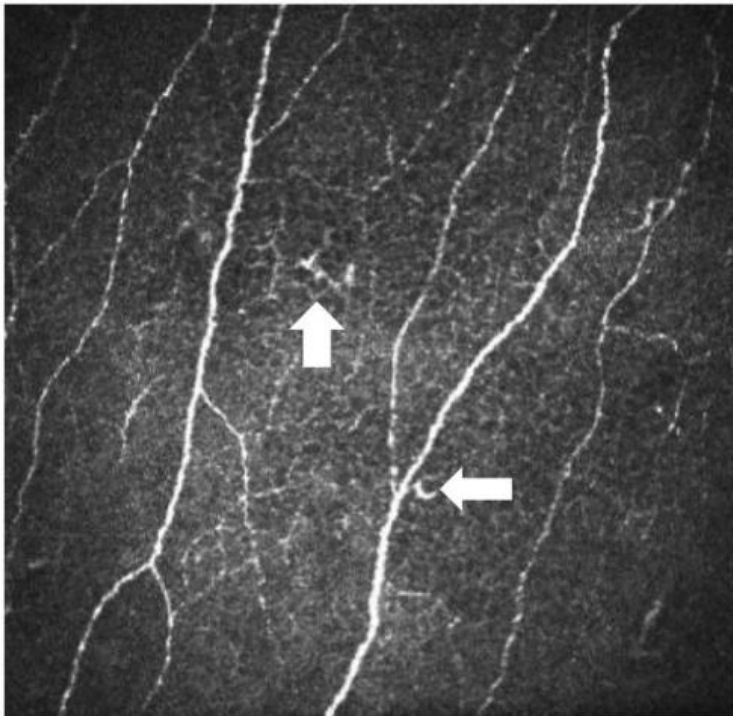
Bold and italic type: statistically significant.



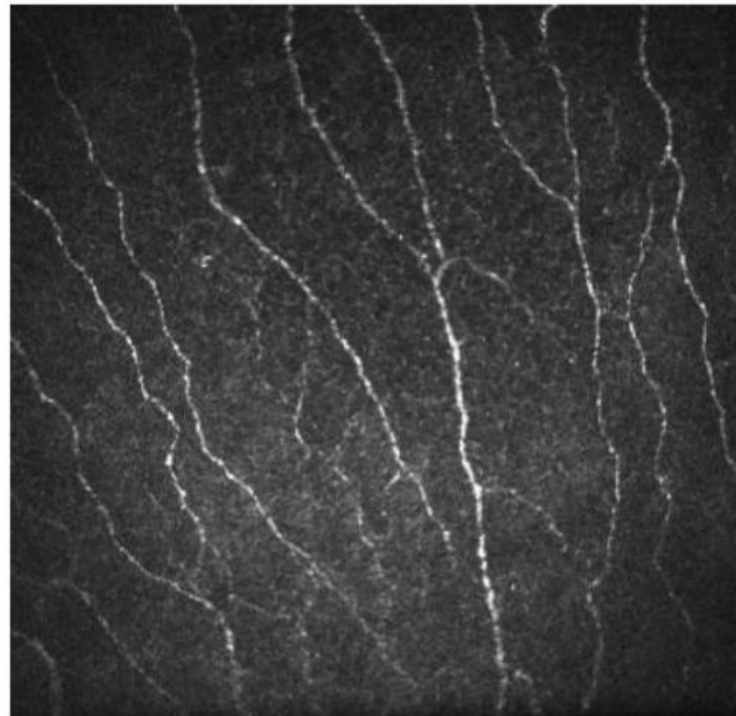
Có sự giảm đáng kể số lượng tế bào đuôi gai, tế bào sừng được kích hoạt và tình trạng xoắn vặn của sợi thần kinh trên IVCM ở cả hai nhóm. Tuy nhiên, không có sự khác biệt đáng kể được tìm thấy giữa hai nhóm.

Kết quả nghiên cứu

(a) Hình ảnh trước khi điều trị thể hiện đám rối thần kinh đáy và tế bào tua (mũi tên trắng)



(b) Hình ảnh sau 3 tháng điều trị với sản phẩm A



Hình trước và sau khi điều trị được chụp bằng IVCM (kính hiển vi đồng tiêu in vivo) với bệnh nhân Rối loạn chức năng tuyến Meibomian đang điều trị bằng Isotretinoin.

➤ Sản phẩm A giúp cải thiện các biểu hiện của tình trạng viêm trên bề mặt nhãn cầu .

Kết luận nghiên cứu 2

- Sản phẩm A **bổ sung cho lớp lipid** của phim nước mắt là **chất điều trị hiệu quả và an toàn.**
- Sản phẩm A giúp **cải thiện cả bề mặt nhãn cầu và cấu trúc giác mạc** đánh giá được qua IVCM.
- Sản phẩm A có thể được **sử dụng trong các trường hợp khô mắt do tăng bốc hơi nước có kèm MGD.**



Cám ơn!

